

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月19日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-272743

[ST.10/C]:

[JP2002-272743]

出 願 人

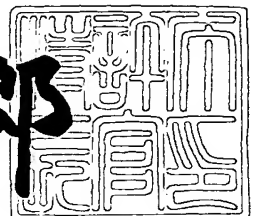
Applicant(s):

株式会社泉精器製作所

2002年10月11日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2002-3078932

【書類名】	特許願
【整理番号】	P0259280
【提出日】	平成14年 9月19日
【あて先】	特許庁長官 殿
【国際特許分類】	B26B 19/04
【発明の名称】	電気かみそり
【請求項の数】	7
【発明者】	
【住所又は居所】	長野県松本市大字笹賀 3 0 3 9 番地 株式会社泉精器製 作所内
【氏名】	泉 幸雄
【発明者】	
【住所又は居所】	長野県松本市大字笹賀 3 0 3 9 番地 株式会社泉精器製 作所内
【氏名】	平林 章
【発明者】	
【住所又は居所】	長野県松本市大字笹賀 3 0 3 9 番地 株式会社泉精器製 作所内
【氏名】	岩下 征司
【発明者】	
【住所又は居所】	長野県松本市大字笹賀 3 0 3 9 番地 株式会社泉精器製 作所内 j
【氏名】	小林 浩
【発明者】	
【住所又は居所】	長野県松本市大字笹賀 3 0 3 9 番地 株式会社泉精器製 作所内
【氏名】	赤羽 哲弥
【発明者】	
【住所又は居所】	長野県松本市大字笹賀 3 0 3 9 番地 株式会社泉精器製

作所内

【氏名】 内山 聖参

【特許出願人】

【識別番号】 000148243

【氏名又は名称】 株式会社泉精器製作所

【代理人】

【識別番号】 100077621

【弁理士】

【氏名又は名称】 綿貫 隆夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100092819

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀米 和春

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-152957

【出願日】 平成14年 5月27日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006725

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9702184

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電気かみそり

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 かみそり本体の上部に、外刃と該外刃の内面に摺接して往復動可能な内刃とを有する複数の刃ユニットが並設された刃ヘッド部を備えた電気かみそりにおいて、

前記刃ヘッド部は複数の刃ユニットを可動ユニットとして備え、該可動ユニットのうち少なくとも 1 の刃ユニットを基準位置より上下方向の所定位置へ移動させて固定して使用可能に構成されていることを特徴とする電気かみそり。

【請求項 2】 前記可動ユニットは、少なくとも 1 のフォイル状の外刃を有する可動刃ユニットを含むことを特徴とする請求項 1 記載の電気かみそり。

【請求項 3】 前記可動刃ユニットを基準位置より上下方向の所定位置へ移動させると、前記刃ヘッド部のかみそり本体に対する傾き角度を変化させることが可能になっていることを特徴とする請求項 2 記載の電気かみそり。

【請求項 4】 前記可動刃ユニットの移動動作と前記刃ヘッド部の傾き動作とが連繫して行なわれることを特徴とする請求項 3 記載の電気かみそり。

【請求項 5】 前記可動刃ユニットの可動外刃を含む複数の外刃を支持する外刃枠が刃ヘッド部に着脱可能に取り付けられており、前記刃ヘッド部に外刃枠が装着されている間は、前記可動外刃は外刃枠に対して上下方向に自由に移動可能に支持され、前記外刃枠を刃ヘッド部より外す際に前記可動外刃が外刃枠の下方へ移動して係止固定されることを特徴とする請求項 1 記載の電気かみそり。

【請求項 6】 可動内刃側には、前記刃ヘッド部に外刃枠が装着される際に可動外刃に係止する可動外刃係止部と、前記可動外刃と外刃枠との係止状態を解除する係止解除部とが設けられていることを特徴とする請求項 5 記載の電気かみそり。

【請求項 7】 前記刃ヘッド部には、フォイル状の外刃を有する可動刃ユニット、スリット状の外刃を有する粗剃り刃ユニット、フォイル状の外刃を有するメイン刃ユニット及びスリット状の外刃を有するきわ剃り刃ユニットが並設されており、前記可動刃ユニットを基準位置より上下方向の所定位置へ移動させると

、刃ヘッド部のかみそり本体に対する傾き角度を変化させることが可能になっていることを特徴とする請求項 1、2、3、4、5 又は 6 記載の電気かみそり。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する利用分野】

本発明は、電気かみそりに係り、詳しくはかみそり本体の上部に外刃と該外刃の内面に摺接して往復動可能な内刃とを有する複数の刃ユニットが並設された刃ヘッド部を備えた電気かみそりに関する。

【0002】

【従来の技術】

往復式の電気かみそりは、駆動源（モータ）、駆動機構、電源部、操作スイッチなどを備えたかみそり本体の上部に、フォイル状の外刃と該外刃の内面に摺接して往復動（レシプロ動作）される内刃とが組み合わされた単数又は複数の刃ユニットと、スリット状の外刃（例えばきわぞり刃や粗剃り刃）と該外刃の内面に摺接して往復動（レシプロ動作）される内刃とが組み合わされた刃ユニットとが並設された刃ヘッド部が設けられている。

【0003】

図 19 は電気かみそりの刃ヘッド部の一例を示すものである。図示しないかみそり本体には、刃ヘッド部 101 が着脱可能に装着されている。刃ヘッド部 101 は、レシプロ駆動される内刃及びフォイル状の外刃が組み合わされた複数の刃ユニット 102 と、該刃ユニット 102 と隣接してくせ髭や長い髭等を粗剃りする粗剃り刃 103 やもみ上げを剃るきわぞり刃 104 を備えている。きわぞり刃 104 は、かみそり本体の操作部に連繋して高さ位置が破線部分を含めた段階的に調整して使用可能になっている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

【特許文献 1】

特開 2000-157759 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

図 1 9 に示す電気かみそりにおいて、刃ユニット 1 0 2 の高さ位置が一定のため、例えば鼻下の髭や、顎下の髭を剃る場合に、肌当て面積が限られたり、くせ髭の矯正が不十分なまま剃ることにより、剃り残しが生じ易くし上がりが不十分になり易い。剃り残しが生じた場合には、同じ剃り面を何度もリトライする必要があり剃り効率が低下する。また、きわぞり刃 1 0 4 を上下位置に調整するだけでは、頬、鼻下、顎下など様々な剃り面を有する肌面に対応する刃面のバリエーションが少なく、十分に機能が発揮できないという課題があった。

【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、上記従来技術の課題を解決し、剃り部分に応じた最適な刃面を形成することができ、最適な肌当て角度を形成できる電気かみそりを提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明は次の構成を備える。

かみそり本体の上部に、外刃と該外刃の内面に摺接して往復動可能な内刃とを有する複数の刃ユニットが並設された刃ヘッド部を備えた電気かみそりにおいて、前記刃ヘッド部は複数の刃ユニットを可動ユニットとして備え、該可動ユニットのうち少なくとも 1 の刃ユニットを基準位置より上下方向の所定位置へ移動させて固定して使用可能に構成されていることを特徴とする。

また、前記可動ユニットは、少なくとも 1 のフォイル状の外刃を有する可動刃ユニットを含むことを特徴とする。

また、前記可動刃ユニットを基準位置より上下方向の所定位置へ移動させると、前記刃ヘッド部のかみそり本体に対する傾き角度を変化させることが可能になっていることを特徴とする。

また、前記可動刃ユニットの移動動作と前記刃ヘッド部の傾き動作とが連繫して行なわれることを特徴とする。

また、前記可動刃ユニットの可動外刃を含む複数の外刃を支持する外刃枠が刃ヘッド部に着脱可能に取り付けられており、前記刃ヘッド部に外刃枠が装着されている間は、前記可動外刃は外刃枠に対して上下方向に自由に移動可能に支持さ

れ、前記外刃枠を刃ヘッド部より外す際に前記可動外刃が外刃枠の下方へ移動して係止固定されることを特徴とする。

また、可動内刃側には、前記刃ヘッド部に外刃枠が装着された際に可動外刃に係止する可動外刃係止部と、前記可動外刃と外刃枠との係止状態を解除する係止解除部とが設けられていることを特徴とする。

また、前記刃ヘッド部には、フォイル状の外刃を有する可動刃ユニット、スリット状の外刃を有する粗剃り刃ユニット、フォイル状の外刃を有するメイン刃ユニット及びスリット状の外刃を有するきわ剃り刃ユニットが並設されており、前記可動刃ユニットを基準位置より上下方向の所定位置へ移動させると、刃ヘッド部のかみそり本体に対する傾き角度を変化させることが可能になっていることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施の形態について添付図面と共に詳述する。

図 1 (a) ～ (c) は電気かみそりの刃ヘッド部の各種動作モードを示す内視説明図、図 2 (a) (b) は電気かみそりの外観斜視図、図 3 (a) (b) は電気かみそり及び可動刃ユニットの分解斜視図、図 4 はきわ剃り刃の分解斜視図、図 5 は電気かみそりの側面中央部の部分断面図、図 6 は図 5 の電気かみそりの矢印 A - A 断面図、図 7 は図 5 の電気かみそりの矢印 B - B 断面図、図 8 は刃ヘッド部の模式図、図 9 は刃ヘッド部より外刃枠を取り外した状態の斜視図、図 1 0 は図 9 の外刃枠の矢印 C - C 断面図、図 1 1 は外刃枠の分解斜視図、図 1 2 は外刃枠の斜視図、図 1 3 (a) (b) は図 9 の外刃枠の矢印 D - D 断面より側面内壁方向を見た説明図、図 1 4 ～ 図 1 7 は電気かみそりの使用状態を示す説明図、図 1 8 (a) (b) は他例に係る電気かみそりの刃ヘッド部のモード切換え動作を示す説明図である。

【 0 0 0 9 】

先ず、電気かみそりの概略構成について図 2 (a) (b) 及び図 7 を参照して説明する。駆動源や駆動機構を備えたかみそり本体 1 の上部に、外刃と該外刃の内面に摺接して往復動される内刃とが組み合された複数の刃ユニットが並接され

た刃ヘッド部 2 が設けられている。この刃ヘッド部 2 は、複数の刃ユニットを可動ユニットとして備えている。この可動ユニットのうちを少なくとも 1 の刃ユニットを基準位置より上下に移動させた位置で固定して使用可能に構成されている。

本実施例では、可動ユニットとしてフォイル状の可動外刃 3 a を有する可動刃ユニット 3 とスリット状の可動外刃 6 a を有するきわ剃り刃ユニット 6 とを備えている。この可動刃ユニット 3 又はきわ剃り刃ユニット 6 を後述するように上下に移動させた位置で固定して使用可能になっている。その他の刃ユニットであるフォイル状の固定外刃 4 a を有するメイン刃ユニット 4、スリット状の固定外刃 7 a を有する粗剃り刃ユニット 7 は、ヘッド部フレーム 5 に装着されたまま使用される。

【 0 0 1 0 】

きわ剃り刃ユニット 6 は、メイン刃ユニット 4 に隣接してヘッド部フレーム 5 に装着されている。このきわ剃り刃ユニット 6 は、スリット状の可動外刃 6 a と該可動外刃 6 a の内面に摺接して往復動する可動内刃 6 b とを備え、主にもみ上げを剃るために用いられる（図 7 参照）。きわ剃り刃ユニット 6 は、操作レバー 6 c に連繋して設けられている。この操作レバー 6 c は、ヘッド部フレーム 5 に上下方向に形成されたガイド孔 5 a を挿通してフレーム外へ突出して設けられている。この操作レバー 6 c の外面にはローレットが形成されており、該ローレットに指に掛けてガイド孔 5 a に沿ってスライドさせることにより、きわ剃り刃ユニット 6 の刃面を上方へ突出させて使用することができる。

【 0 0 1 1 】

また、粗剃り刃ユニット 7 は、メイン刃ユニット 4 と可動刃ユニット 3 との間に設けられ、ヘッド部フレーム 5 に装着されている。この粗剃り刃ユニット 7 は、スリット状の固定外刃 7 a と該固定外刃 7 a の内面に摺接して往復動する固定内刃 7 b とを備え、主に長い髭やくせ髭を粗剃りするものである（図 7 参照）。

この粗剃り刃ユニット 7 により粗剃りされた後、可動刃ユニット 3 又はメイン刃ユニット 4 により仕上げ剃りが行なわれる。可動刃ユニット 3 とメイン刃ユニット 4 は、フォイル状の可動外刃 3 a、固定外刃 4 a と、該可動外刃 3 a、固定

外刃 4 a の内面に摺接して往復動する可動内刃 3 b、固定内刃 4 b とを各々備えている（図 7 参照）。上記各内刃 3 b、4 b は、スプリングが弾装された内刃フロート具によりフローティング支持され、各外刃 3 a、4 a の内面に当接するようになっている（図 3（b）参照；固定内刃 4 b 側は省略）。上記メイン刃ユニット 4 の外刃 4 a、粗剃り刃ユニット 7 及び可動刃ユニット 3 の外刃 3 a は外刃枠 8 に支持されている（図 2（a）（b）参照）。この外刃枠 8 は、刃ヘッド部 2 に設けられた外刃枠着脱キー 9 により、刃ヘッド部 2 より分離可能に構成されている（図 3（a）参照）。

【 0 0 1 2 】

また、かみそり本体 1 の正面にはメインスイッチ 1 0 が設けられており、可動刃ユニット 3 やメイン刃ユニット 4 に設けられた内刃をレシプロ駆動させる。また、かみそり本体 1 の一側面には、モード切換え部の一例としてモード切換えダイヤル 1 1 が設けられている。このモード切換えダイヤル 1 1 を所定方向に回転させると、後述するように可動刃ユニット 3 を基準位置より上下に移動させると共に、刃ヘッド部 2 のかみそり本体 1 に対する傾き角度が変化するようにになっている。

【 0 0 1 3 】

次に、電気かみそりの各部の構成について、図 3 ～ 図 1 2 を参照して説明する。図 3（a）において、かみそり本体 1 の上面部 1 a には、第 1 のモータジョイント部 1 2、第 1 の偏芯ピン 1 3、第 2 のモータジョイント部 1 4 及び第 2 の偏芯ピン 1 5 が軸方向に連繋して設けられている。第 2 のモータジョイント部 1 4 は、第 1 の偏芯ピン 1 3 を介して連繋する偏芯ジョイント部である。第 1、第 2 の偏芯ピン 1 3、1 5 は第 2 のモータジョイント部 1 4 の上下で位相がほぼ反転した位置に立設されている。

【 0 0 1 4 】

図 7 において、メイン刃ユニット 4 の内刃 4 b は、第 1 のオシレータ 1 6 のオシレータ軸 1 7 に連繋している。第 1 のオシレータ 1 6 は、オシレータ連結部 1 6 a が第 1 の偏芯ピン 1 3 に溝嵌合している。オシレータ軸 1 7 には刃連結体 1 8 が嵌め込まれている。この刃連結体 1 8 はきわ剃り刃ユニット 6 及び粗剃り刃

ユニット 7 に連繫している。可動刃ユニット 3 の可動内刃 3 b は可動オシレータ 1 9 の可動オシレータ軸 1 9 a に連繫している。また、可動オシレータ 1 9 は第 2 のオシレータ 2 0 に対して上下に移動可能に連繫している。可動オシレータ 1 9 は、可動刃ユニット 3 が上下に移動しても第 2 のオシレータ 2 0 に干渉しないように上下方向にフリーで水平方向にのみ移動が規制されて嵌め込まれている。第 2 のオシレータ 2 0 は、オシレータ連結部 2 0 a が第 2 の偏芯ピン 1 5 に溝嵌合している。

【 0 0 1 5 】

第 2 のモータジョイント部 1 4 の上下で位相がほぼ反転した位置に第 1 の偏芯ピン 1 3 と第 2 の偏芯ピン 1 5 とが立設され、第 1 の偏芯ピン 1 3 に第 1 のオシレータ 1 6 を連繫させ、第 2 の偏芯ピン 1 5 に第 2 のオシレータ 2 0 を連繫させている。これにより、第 2 のモータジョイント部 1 4 の回転駆動を第 1 のオシレータ 1 6 と第 2 のオシレータ 2 0 とで互いに逆向きの往復動に変換して各刃ユニットの内刃へ伝達するようになっている。

駆動モータ 4 7 を起動すると、第 1 のオシレータ 1 6 を通じてメイン刃ユニット 4、きわ剃り刃ユニット 6 及び粗剃り刃ユニット 7 に駆動伝達され、第 2 のオシレータ 2 0 及び可動オシレータ 1 9 を通じて可動刃ユニット 3 へ互いに逆向きに駆動伝達されるようになっている。このとき、上記メイン刃ユニット 4、きわ剃り刃ユニット 6 及び粗剃り刃ユニット 7 の各内刃 4 b、6 b、7 b と可動刃ユニット 3 の可動内刃 3 b とは逆向きに往復駆動される。

【 0 0 1 6 】

また、図 3 (a) において、かみそり本体 1 の上面部 1 a には、起立支持片 2 3 が左右両側に起立形成されている。ネックカバー 2 1 は、止め具 2 2 により上面部 1 a にねじ止めされる。図 5 において、起立支持片 2 3 はネックカバー 2 1 の上方に突設され、上端側に設けられた嵌合孔にヘッド支点軸 2 4 が嵌め込まれている。このヘッド支点軸 2 4 にヘッドベース部 2 5 が嵌め込まれて刃ヘッド部 2 が回転可能に支持されている。

【 0 0 1 7 】

また、図 5 において、かみそり本体 1 の側面部 1 b には、連結体支点軸 2 6 が

嵌め込まれている。この連結体支点軸 2 6 には、アーム状のヘッド連結体 2 7 が回転可能に支持されている。このヘッド連結体 2 7 の両端には係合ピン 2 7 a、2 7 b が各々突設されている。また、刃ヘッド部 2 において、ヘッドベース部 2 5 の底部には補強板 2 8 が設けられている。図 6 において、補強板 2 8 の上下方向に折り曲げられた垂下片には凹溝 2 9 が形成されている。ヘッド連結体 2 7 の一端側の係合ピン 2 7 a は補強板 2 8 の凹溝 2 9 に嵌め込まれている。

【 0 0 1 8 】

また、かみそり本体 1 の側面部 1 b には、モード切換えダイヤル 1 1 が回転可能に組み付けられる。以下、モード切換えダイヤル 1 1 の組み付け構成について図 3 (a) を参照して説明する。側面部 1 b には、モードキークリック体 3 0 が側面カバー 3 1 に連繋して一体に取り付けられる。側面カバー 3 1 は、ヘッド連結体 2 7 の外側を覆って装着される。この側面カバー 3 1 には嵌込み孔 3 1 a が形成されている。また、側面部 1 b にはダイヤルシャフト 3 2 が嵌込み孔 3 1 a の中心部位置に嵌め込まれる。この嵌込み孔 3 1 a にはモードキー 3 3 及びモードカバー 3 4 が一体に嵌め込まれ、モードキー 3 3 がダイヤルシャフト 3 2 を中心に回転可能に組み付けられる。

【 0 0 1 9 】

図 6 において、モードキー 3 3 のダイヤルシャフト 3 2 への嵌合孔 3 3 a の周囲にはリブ 3 5 が設けられている。このリブ 3 5 に囲まれた係合溝 3 6 が径方向に設けられている。上記係合溝 3 6 にヘッド連結体 2 7 の他端側の係合ピン 2 7 b が嵌め込まれている。また、リンクアーム 4 0 は、一端が可動刃ユニット 3 の底部に設けられたオシレータホルダー 3 7 のアーム軸 3 8 に連繋しており、他端がモードキー 3 3 に設けられたボス部 3 9 に連繋している。

前述したモード切換えダイヤル 1 1 を回すことにより、リンクアーム 4 0 を通じてオシレータホルダー 3 7 を押上げたり引き下げたりして、可動刃ユニット 3 を上下に移動させることができる。

【 0 0 2 0 】

ここで、可動刃ユニット 3 の組み付け構成について図 3 (b) を参照して説明する。リンクアーム 4 0 は保持軸 4 1 と一体に L 字状に形成されている。この保

持軸 4 1 がオシレータホルダー 3 7 に水平方向に組み込まれアーム軸 3 8 が保持軸 4 1 と同軸状に嵌め込まれることにより、リンクアーム 4 0 が垂下して支持される。また、オシレータホルダー 3 7 には可動オシレータ 1 9 が一体に組み込まれる。この可動オシレータ 1 9 の上部に設けられた連結部 1 9 b には可動オシレータ軸 1 9 a が嵌め込まれる。可動オシレータ軸 1 9 a にはスプリング 4 8 が同軸状に装着され、軸先端に可動内刃フロート具 4 2 が嵌め込まれる。可動内刃フロート具 4 2 は、スプリング 4 8 により常時連結部 1 9 b の上方に付勢されて支持される。可動内刃 3 b は可動内刃フロート具 4 2 に嵌め込まれてフローティング支持される。

【 0 0 2 1 】

また、図 6 において、モード切換えダイヤル 1 1 の位置は、モードキークリック体 3 0 とモードキー 3 3 のクリック部 3 3 a との凹凸嵌合によりダイヤル位置（可動刃ユニット 3 の位置）を固定して使用できるようになっている。ちなみに、本実施例では、後述するように、ノーマルモード（頬用）、鼻下モード（鼻下用）、顎下モード（顎下用）と 3 位置でモード切換えが行えるようになっている。これにより、図 8 の模式図に示すように、可動刃ユニット 3 がノーマル位置、上位置、下位置へそれぞれ移動して固定されるようになっている。

【 0 0 2 2 】

図 9 において、可動刃ユニット 3 の可動外刃 3 a を含む複数の外刃が支持された外刃枠 8 が刃ヘッド部 2 に着脱可能に取り付けられている。刃ヘッド部 2 に外刃枠 8 が装着されている間は、可動外刃 3 a は外刃枠 8 に対して上下方向に自由に移動可能に支持されている。また、外刃枠 8 を刃ヘッド部 2 より外す際には可動外刃 3 a が外刃枠 8 の下方へ移動して係止固定されるようになっている。

また、図 9 において、可動刃ユニット 3 のうち、可動内刃 3 b を振動させる可動オシレータ 1 9 を保持するオシレータホルダー 3 7 の両側側壁には、可動外刃係止部 6 2 と係止解除部 6 3 とが上下に離間して形成されている。

【 0 0 2 3 】

図 1 1 において、可動外刃 3 a を両側より支持する外刃フレーム 5 1 の外壁面にはガイド突部 5 2 が形成されている。このガイド突部 5 2 が、外刃枠 8 の両側

内壁に上下方向に形成されたガイド凹溝 8 a に嵌め込まれて、可動外刃 3 a が上下動可能に支持されるようになっている。外刃フレーム 5 1 の下端側内壁面には、可動内刃係止凹溝 5 3 及び外刃枠係止部 5 4 が上下及び内外に離間して形成されている。可動内刃係止凹溝 5 3 は、外刃フレーム 5 1 より垂設され先端部（下端部）にフック部 5 3 b が形成された二股状（コ字状或いは U 字状）のアーム部 5 3 a と外刃フレーム 5 1 の内壁面とで凹溝状に形成されている。外刃枠係止部 5 4 は、可動内刃係止凹溝 5 3 より外側に設けられている。外刃枠係止部 5 4 は、外刃フレーム 5 1 より垂設された二股状（コ字状或いは U 字状）のアーム部 5 4 a の先端部（下端部）に形成された L 字状のフック部 5 4 b の内壁面に形成されている。

【 0 0 2 4 】

図 1 0 において、外刃枠 8 の両側脚部 8 d の内壁にはロックプレート 5 5 が一体にかしめられて取り付けられている。ロックプレート 5 5 にはロックアーム 5 6 が下方に延設されている。ロックアーム 5 6 の先端部にはロック爪 5 7 が内方に向かって隆起して形成されている。ロックアーム 5 6 は、脚部 8 d の内壁より離間して設けられているため、ロックプレート 5 5 に対して図 1 0 の左右方向へ弾性変形可能になっている。外刃枠 8 を刃ヘッド部 2 より取り外す際に、可動内刃係止凹溝 5 3 に可動外刃係止部 6 2 が係止しているため、可動外刃 3 a は可動内刃 3 b に連繋したまま下動し、外刃枠係止部 5 4 がロック爪 5 7 を乗り越えて外刃枠 8 に係止される。これにより、可動外刃 3 a が外刃枠 8 内で最も下降した位置（着脱位置）で固定されるようになっている。

【 0 0 2 5 】

また、図 1 1 において、メイン刃ユニット 4 の固定外刃 4 a を両側より支持する外刃フレーム 5 8 と、粗剃り刃ユニット 7（外刃 7 a 及び内刃 7 b）を両側より支持する外刃フレーム 5 9 とはボス部の嵌合により一体に組付けられている。外刃フレーム 5 8、5 9 の外壁面にはガイド突部 6 0、6 1 が両側に形成されている。このガイド突部 6 0、6 1 が外刃枠 8 の両側内壁に形成されたガイド凹溝 8 b、8 c に嵌め込まれて、固定外刃 4 a 及び粗剃り刃ユニット 7 が各々外刃枠 8 に対して若干上下に移動可能に組付けられる。メイン刃ユニット 4 の固定内刃

4 b は刃連結体 1 8 により内刃支持体 7 c を介して粗剃り刃ユニット 7 の固定内刃 7 b と連繫している（図 7 参照）。外刃フレーム 5 8、5 9 は、外刃枠 8 が刃ヘッド部 2 に装着されることにより、メイン刃ユニット 4 の固定内刃 4 b の弾性によって固定外刃 4 a 及び固定外刃 7 a が外刃枠 8 に対して一体にフローティング支持される（図 9、図 1 2 参照）。

【 0 0 2 6 】

外刃枠 8 が刃ヘッド部 2 より取り外された状態では、可動外刃 3 a は外刃枠 8 の下方に支持されており、外刃枠係止部 5 4 がロック爪 5 7 に係止して可動外刃 3 a の位置が着脱位置に固定されている（図 1 3 （a）参照）。刃ヘッド部 2 に外刃枠 8 が装着される際に、可動内刃 3 b 側の可動外刃係止部 6 2 が可動外刃 3 a の可動内刃係止凹溝 5 3 に進入して係止する。これにより、可動内刃 3 b の上下動に追従して可動外刃 3 a が移動可能に連繫する。また、可動内刃 3 b 側の係止解除部 6 3 がロックアーム 5 6 のロック爪 5 7 を外側へ押動して外刃枠係止部 5 4 との係止状態を解除する。これによって、可動外刃 3 a が可動内刃 3 b の進入に伴って外刃枠 8 に対して上方向に自由に移動し、モード切換えダイヤル 1 1 の操作位置に応じた高さ位置へ可動刃ユニット 3 がセットされるようになっている（図 1 3 （b）参照；ノーマルモード位置を例示）。

【 0 0 2 7 】

本実施例の電気かみそりは、可動刃ユニット 3 が外刃枠 8 に対してノーマル位置、上位置、下位置と上下方向の高さ位置を変えて使用可能になっている。何れかの使用モードで電気かみそりの駆動を停止させ、外刃枠 8 を刃ヘッド部 2 より取り外す際に、先ず可動内刃係止凹溝 5 3 に可動外刃係止部 6 2 が係止したまま可動外刃 3 a が外刃枠 8 内の最も下降した位置（着脱位置）へ移動する。このとき、ロックアーム 5 6 のロック爪 5 7 に外刃枠係止部 5 4 が係止するため、可動外刃 3 a を常に一定位置（着脱位置）で固定したまま外刃枠 8 を刃ヘッド部 2 より取り外せる。

【 0 0 2 8 】

また、外刃枠 8 を取り外してから、モード切換えダイヤル 1 1 を操作して可動内刃 3 b の高さ位置を変更したとしても、再度外刃枠 8 を刃ヘッド部 2 へ装着す

る際に、先ず係止解除部 6 3 により外刃枠係止部 5 4 とロック爪 5 7 との係止状態を解除してから可動内刃係止凹溝 5 3 に可動外刃係止部 6 2 が係止するので、可動外刃 3 a が外刃枠 8 に対してフリーな状態となり可動内刃 3 b の進入に追従して使用モード位置まで移動させることができる。

【 0 0 2 9 】

したがって、使用者が使用モードを気にすることなく、刃ヘッド部 2 より外刃枠 8 を取り外して、外刃や内刃を交換したり、内部の清掃を行った後に、再度外刃枠 8 を刃ヘッド部 2 に装着するだけで剃り始めることができるので利便性を向上させることができる。

【 0 0 3 0 】

次にきわ剃り刃ユニット 6 の組み付け構成について図 4 を参照して説明する。きわ剃り刃ユニット 6 は主にもみ上げを剃る場合に用いられる。きわ剃り刃ユニット 6 は、きわ剃り刃ベース部 4 3 に一体に支持されてヘッド部フレーム 5 の正面側の取付部 5 b に組み込まれる。この取付部 5 b にはきわ剃りクリック体 4 4 が取付けられ、きわ剃りレバー 4 5、更にはヘッドプレート 5 d により外側から押さえ込まれるように組み付けられる。

【 0 0 3 1 】

きわ剃りレバー 4 5 は、その一端が取付部 5 b に設けられたレバー軸 4 6 に嵌め込まれ、他端側は操作レバー 6 c に連繋して組み込まれる。きわ剃りレバー 4 5 にはボス部 4 5 a 及びクリック部 4 5 b が形成されている。また、取付部 5 b には、ボス部 4 5 a が嵌め込まれる円弧状のガイド孔 5 c が形成されている。ボス部 4 5 a はガイド孔 5 c を挿通してきわ剃り刃ベース部 4 3 に連繋するようになっている。操作レバー 6 c をガイド孔 5 a に沿って上下に移動させると、きわ剃りレバー 4 5 がレバー軸 4 6 を中心に回転して、ボス部 4 5 a がガイド孔 5 c に沿って回転する。このとき、ボス部 4 5 a に連繋するきわ剃り刃ベース部 4 3 が上下に移動し、同時にきわ剃り刃ユニット 6 も移動するようになっている。そして、クリック部 4 5 b がきわ剃りクリック体 4 4 に凹凸嵌合することで、図 8 に示すように、きわ剃り刃ユニット 6 が上位置若しくは下位置で固定される。

【 0 0 3 2 】

次に、可動刃ユニット 3 を基準位置より上下方向の所定位置へ移動させると、刃ヘッド部 2 のかみそり本体 1 に対する傾き角度が変化する機構について図 1 (a) ~ (c) を参照して説明する。尚、刃ヘッド部 2 の傾き角度は、上下方向を 0 度として説明する。図 1 (a) は、可動刃ユニット 3 が基準位置にある状態を示す（ノーマルモード）。このとき、リンクアーム 4 0 は上下方向に平行姿勢でモードキー 3 3 とオシレータホルダー 3 7 との間を連結している。また、刃ヘッド部 2 の傾き角度は 0 度で保持されている。

【 0 0 3 3 】

図 1 (b) はモード切換えダイヤル 1 1 を反時計回り方向へ回転させて、モードキー 3 3 を同方向に回転させてクリック部 3 3 a がモードキークリック体 3 0 に凹凸嵌合して位置決めされた状態を示す（鼻下モード）。このとき、可動刃ユニット 3 はリンクアーム 4 0 により押し上げられて刃ヘッド部 2 の他の刃ユニットより突出した高さ位置で保持されている。また、モードキー 3 3 の反時計回り方向への回転によりリブ 3 5 も同方向へ回転し、係合溝 3 6 に連繋するヘッド連結体 2 7 の係合ピン 2 7 b が係合溝 3 6 に沿って径方向外側へ移動する。このとき、ヘッド連結体 2 7 は連結体支点軸 2 6 を中心に時計回り方向へ僅かに回転する。これにより、ヘッド連結体 2 7 の係合ピン 2 7 a が連繋する補強板 2 8 （図 6 参照）を反時計回り方向に振らせて、刃ヘッド部 2 をヘッド支点軸 2 4 を中心に反時計回り方向へ回転させた状態で保持して使用することができる。このときの刃ヘッド部 2 の傾き角度はおよそ 8. 1 度であり、かみそり本体 1 に対して若干左に傾いて保持されている。

【 0 0 3 4 】

図 1 (c) はモード切換えダイヤル 1 1 を時計回り方向へ回転させて、モードキー 3 3 を同方向に回転させてクリック部 3 3 a がモードキークリック体 3 0 に凹凸嵌合して位置決めされた状態を示す（顎下モード）。このとき、可動刃ユニット 3 はリンクアーム 4 0 により引き下げられて刃ヘッド部 2 の他の刃ユニットより退避した高さ位置で保持されている。また、モードキー 3 3 の時計回り方向への回転によりリブ 3 5 も同方向へ回転し、係合溝 3 6 に連繋するヘッド連結体 2 7 の係合ピン 2 7 b が係合溝 3 6 に沿って径方向外側へ僅かに移動する。この

とき、ヘッド連結体 2 7 は連結体支点軸 2 6 を中心に反時計回り方向へ僅かに回転する。これにより、ヘッド連結体 2 7 の係合ピン 2 7 a が連繋する補強板 2 8 (図 6 参照) を時計回り方向に振らせて、刃ヘッド部 2 をヘッド支点軸 2 4 を中心に時計回り方向へ回転させた状態で保持して使用することができる。このときの刃ヘッド部 2 の傾き角度はおよそ 5 度であり、かみそり本体 1 に対して僅かに右に傾いて保持されている。

【 0 0 3 5 】

次に、電気かみそりのモード切換えによる使用状態について図 1 4 ～図 1 7 を参照して説明する。図 1 4 は、鼻下モードで使用する場合は示す。このとき、可動刃ユニット 3 を、他の刃ユニットより突出させた高さ位置とし、かつ刃ヘッド部 2 を正面側（メインスイッチ 1 0 側）へ傾かせて使用できる。鼻下は剃り面積が限られているうえに剃り面が湾曲しているため、可動刃ユニット 3 の外刃 3 a との接触面積を十分確保し、刃ヘッド部 2 を手前に傾けることで操作者が持ち易く操作しやすい姿勢を保持することができる。

【 0 0 3 6 】

図 1 5 は、顎下モードで使用する場合は示す。このとき、可動刃ユニット 3 を、他の刃ユニットより退避した高さ位置で使用することで、くせ髭が多い顎下でメイン刃ユニット 4 の両側に設けられたきわ剃り刃ユニット 6 若しくは粗剃り刃ユニット 7 で往復動作させることでくせ髭を剃りながらメイン刃ユニット 4 にて通常の髭を剃ることができるので、髭の性質に応じた仕上がりの良い剃り動作を行うことができる。また、刃ヘッド部 2 を正面側（メインスイッチ 1 0 側）と反対側へ僅かに傾かせて使用できるので、顎下の傾斜に各外刃を合わせて使用できるので、髭と刃面との接触面積を十分確保し、しかも使い勝手を向上させることができる。

【 0 0 3 7 】

図 1 6 は、ノーマルモードで使用する場合は示す。このとき、刃ヘッド部 2 は、可動刃ユニット 3 を基準位置に保持してかみそり本体 1 に対して傾斜させることなく使用する。この場合、比較的髭剃り面積が広い頬を可動刃ユニット 3、メイン刃ユニット 4、きわ剃り刃ユニット 6 及び粗剃り刃ユニット 7 の全ての刃面

を使用して効率的に髭剃りを行うことができる。また、往復動作させることでくせ髭を剃りながらメイン刃ユニット4 及び可動刃ユニット3 にて仕上げに髭を剃ることができるので、剃り効率及び仕上がりの良い剃り動作を行うことができる。

【0038】

図17は、きわ剃りモードで使用する場合を示す。尚、モード切換えダイヤル11はノーマルモード位置で、きわ剃り刃ユニット6のみを操作レバー6cを操作して上位置で固定して使用することができる。これにより、主にもみ上げを剃る場合に、肌当て角度を任意に調整することができるので、仕上がりの良い剃り動作を行うことができる。

【0039】

以上、本発明の好適な実施例について述べてきたが、本発明は上述した電気かみそりに限定されるものではなく、可動刃ユニット3は単数ではなく複数設けても良い。たとえば、図18(a)(b)において、刃ヘッド部2は、可動刃ユニット3を3箇所設けその両側にきわ剃り刃ユニット6、粗剃り刃ユニット7をそれぞれ設けておき、モード切換え部により刃面の高さ位置を上下で切換えるようにしても良い。また、単数又は複数の可動刃ユニット3とメイン刃ユニット4との組み合わせを増やして、刃面の高さのバリエーションを変化させて使用できるようにしても良い。また、可動刃ユニット3は基準位置、上位置及び下位置の3ポジションで固定して使用する場合に限らず、上下方向への移動位置を更に多位置へ切換えて使用できるようにしても良い。

【0040】

また、フォイル状の外刃を有する可動刃ユニット3及びメイン刃ユニット4と、スリット状の外刃を有するきわ剃り刃ユニット6及び粗剃り刃ユニット7の配列は任意であり、これらを交互に配置したり、きわ剃り刃ユニット6及び粗剃り刃ユニット7を可動刃ユニット3やメイン刃ユニット4の両側に配置したりしても良い。

また、モード切換え部は、ダイヤル式に限らずレバー式など他の方式により刃面の高さ位置を切換えるようにしても良い。以上のように、法の精神を逸脱しな

い範囲で多くの改変を施し得るのはもちろんである。

【0041】

【発明の効果】

本発明に係る電気かみそりを用いれば、刃ヘッド部は複数の刃ユニットを可動ユニットとして備え、該可動ユニットのうち少なくとも1のユニットを基準位置より上下に移動させた位置で固定して使用可能に構成されているので、肌面に当てる刃面のバリエーションを増やすことができ、鼻下、顎下、頬などの剃り部分に応じた最適な刃面を形成することができる。したがって、剃り部分に応じて可動ユニットの刃面の高さを変えるモード切換えを行うことで、仕上がりの良い、効率的な髭剃りを行える。

また、可動刃ユニットを基準位置より上下に移動させると、刃ヘッド部のかみそり本体に対する傾き角度が変化することにより、使用者が持ちやすく、剃り部分に応じた最適な肌当て角度を形成し易くして使い勝手を向上できる。

また、刃ヘッド部に外刃枠が装着されている間は、可動外刃が外刃枠に対して上下方向に自由に移動可能に支持され、外刃枠を刃ヘッド部より外す際に可動外刃が外刃枠の下方へ移動して係止固定されるので、何れの使用モードで外刃枠を刃ヘッド部より取り外しても、或いは外刃枠を取り外してから可動内刃の高さ位置を変更したとしても、再度外刃枠を刃ヘッド部へ装着する際に可動内刃の位置に追従して可動外刃が移動し、使用モードに応じた高さ位置へ可動刃ユニットがセットされる。したがって、使用者が使用モードを気にすることなく、刃ヘッド部より外刃枠を取り外して、外刃や内刃を交換したり、内部の清掃を行った後に、再度外刃枠を刃ヘッド部に装着するだけで剃り始めることができるので利便性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

電気かみそりの刃ヘッド部の各種動作モードを示す内視説明図である。

【図2】

電気かみそりの外観斜視図である。

【図3】

電気かみそり及び可動刃ユニットの分解斜視図である。

【図 4】

きわ剃り刃の分解斜視図である。

【図 5】

電気かみそりの側面中央部の部分断面図である。

【図 6】

図 5 の電気かみそりの矢印 A - A 断面図である。

【図 7】

図 5 の電気かみそりの矢印 B - B 断面図である。

【図 8】

刃ヘッド部の模式図である。

【図 9】

刃ヘッド部より外刃枠を取り外した状態の斜視図である。

【図 1 0】

図 9 の外刃枠の矢印 C - C 断面図である。

【図 1 1】

外刃枠の分解斜視図である。

【図 1 2】

外刃枠の斜視図である。

【図 1 3】

図 9 の外刃枠の矢印 D - D 断面より側面内壁方向を見た説明図である。

【図 1 4】

電気かみそりの鼻下モードの使用状態を示す説明図である。

【図 1 5】

電気かみそりの顎下モードの使用状態を示す説明図である。

【図 1 6】

電気かみそりのノーマルモードの使用状態を示す説明図である。

【図 1 7】

電気かみそりのきわ剃りモードの使用状態を示す説明図である。

【図 1 8】

他例に係る電気かみそりの刃ヘッド部のモード切換え動作を示す説明図である。

【図 1 9】

従来の電気かみそりの刃ヘッド部の説明図である。

【符号の説明】

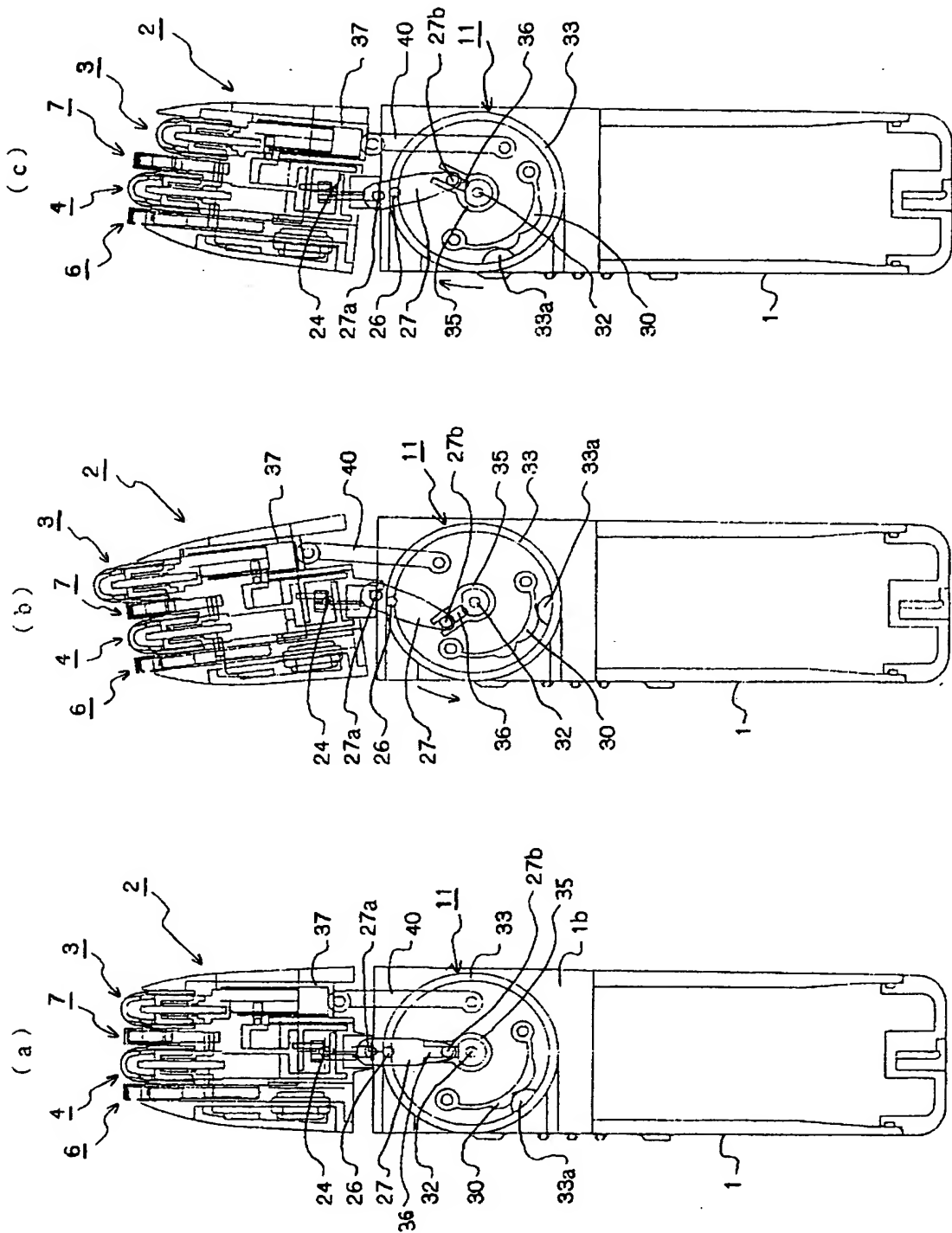
- 1 かみそり本体
- 2 刃ヘッド部
- 3 可動刃ユニット
 - 3 a、4 a、6 a、7 a 外刃
 - 3 b、4 b、6 b、7 b 内刃
- 4 メイン刃ユニット
- 5 ヘッド部フレーム
 - 5 a、5 c ガイド孔
 - 5 b 取付部
 - 5 d ヘッドプレート
- 6 きわ剃り刃ユニット
 - 6 c 操作レバー
- 7 粗剃り刃ユニット
 - 7 c 内刃支持体
- 8 外刃枠
 - 8 a、8 b、8 c ガイド凹溝
 - 8 d 脚部
- 9 外刃枠着脱キー
- 1 0 メインスイッチ
- 1 1 モード切換えダイヤル
- 1 2 第 1 のモータジョイント部
- 1 3 第 1 の偏芯ピン
- 1 4 第 2 のモータジョイント部

- 1 5 第 2 の偏芯ピン
- 1 6 第 1 のオシレータ
- 1 7 オシレータ軸
- 1 8 刃連結体
- 1 9 可動オシレータ
- 1 9 a 可動オシレータ軸
- 1 9 b 連結部
- 2 0 第 2 のオシレータ
- 2 1 ネックカバー
- 2 2 止め具
- 2 3 起立支持片
- 2 4 ヘッド支点軸
- 2 5 ヘッドベース部
- 2 6 連結体支点軸
- 2 7 ヘッド連結体
- 2 8 補強板
- 2 9 凹溝
- 3 0 モードキークリック体
- 3 1 側面カバー
- 3 2 ダイヤルシャフト
- 3 3 モードキー
- 3 4 モードカバー
- 3 5 リブ
- 3 6 係合溝
- 3 7 オシレータホルダー
- 3 8 アーム軸
- 3 9 ボス部
- 4 0 リンクアーム
- 4 1 保持軸

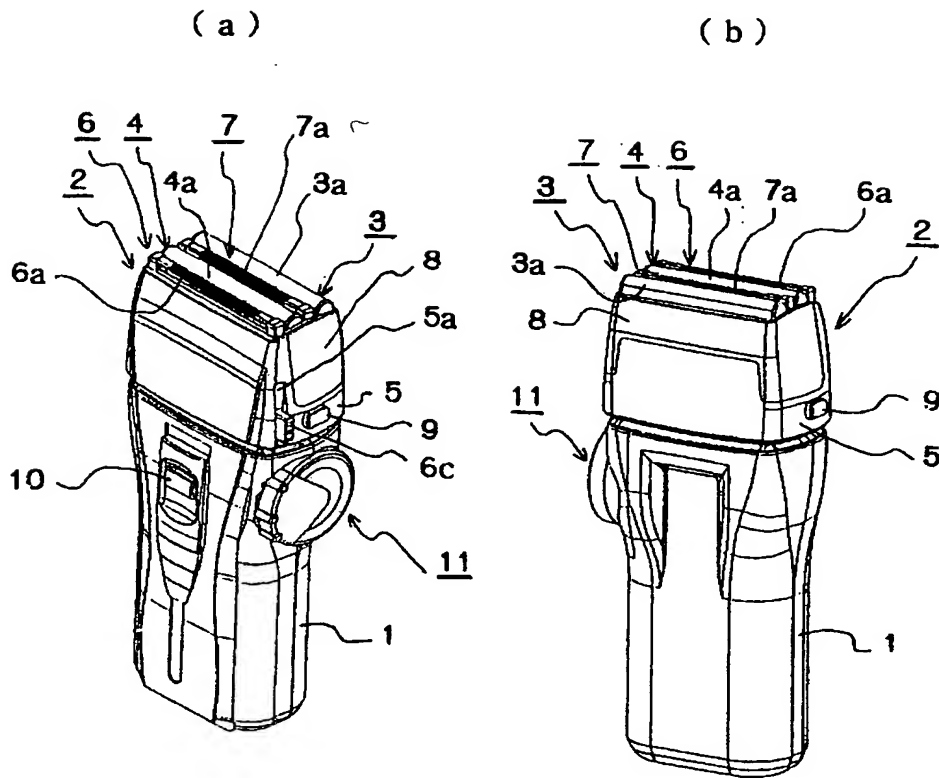
- 4 2 可動内刃フロート具
- 4 3 きわ剃り刃ベース部
- 4 4 きわ剃りクリック体
- 4 5 きわ剃りレバー
- 4 6 レバー軸
- 4 7 駆動モータ
- 4 8 スプリング
- 5 1、5 8、5 9 外刃フレーム
- 5 2、6 0、6 1 ガイド突部
- 5 3 可動内刃係止凹溝
- 5 3 a、5 4 a アーム部
- 5 3 b、5 4 b フック部
- 5 4 外刃枠係止部
- 5 5 ロックプレート
- 5 6 ロックアーム
- 5 7 ロック爪
- 6 2 可動外刃係止部
- 6 3 係止解除部

【書類名】 図面

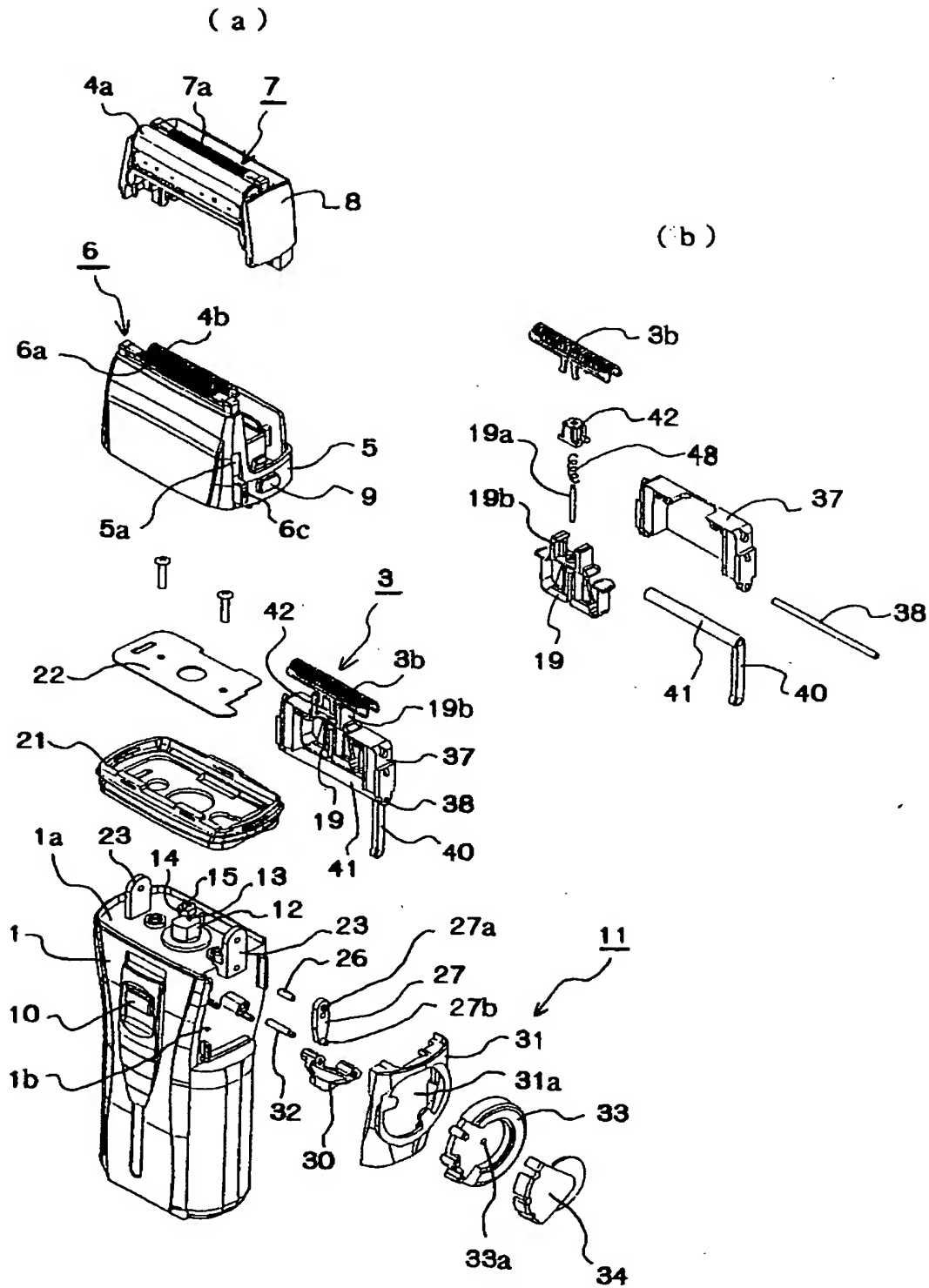
【図1】



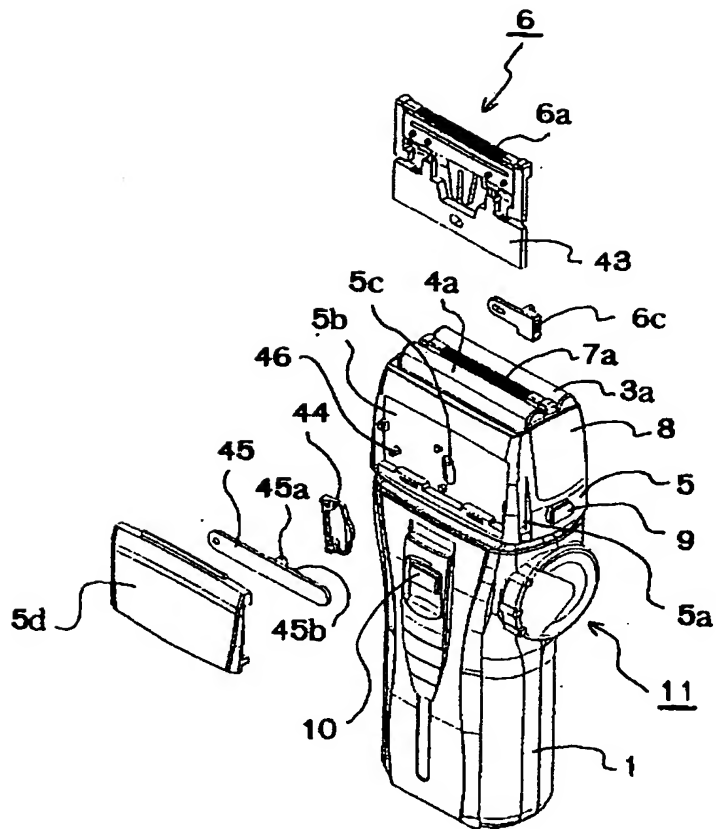
【図 2】



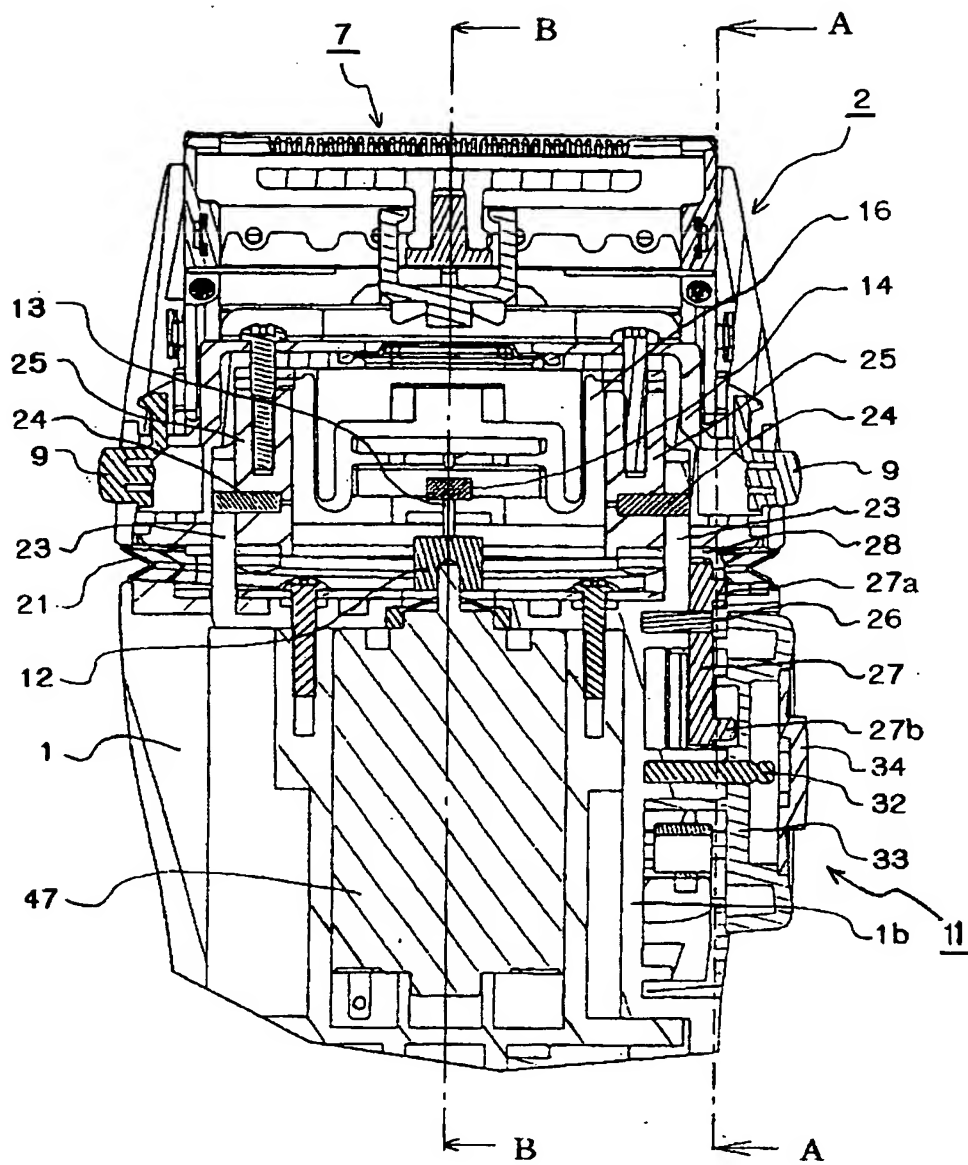
【図 3】



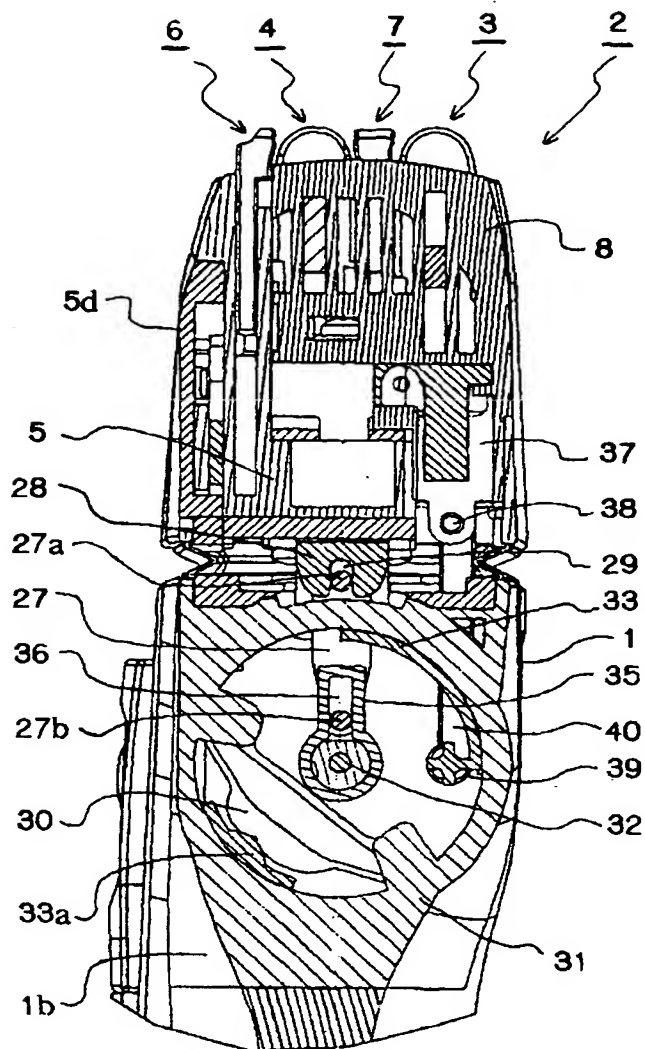
【 図 4 】



【図 5】

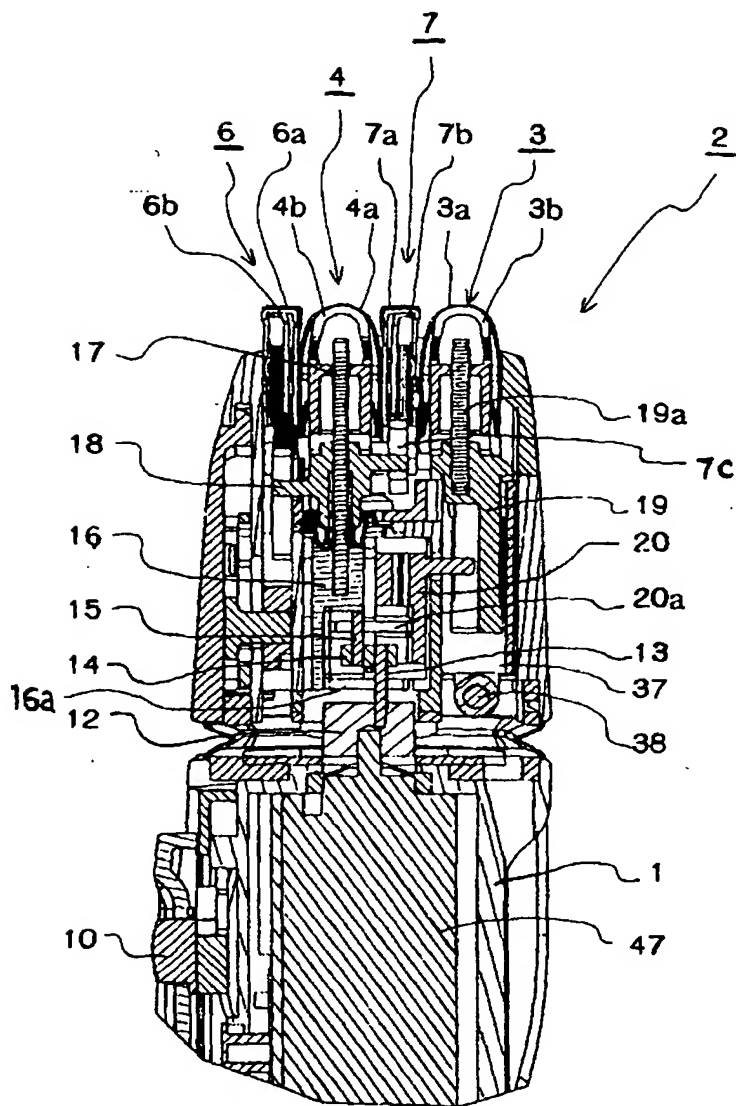


【図 6】



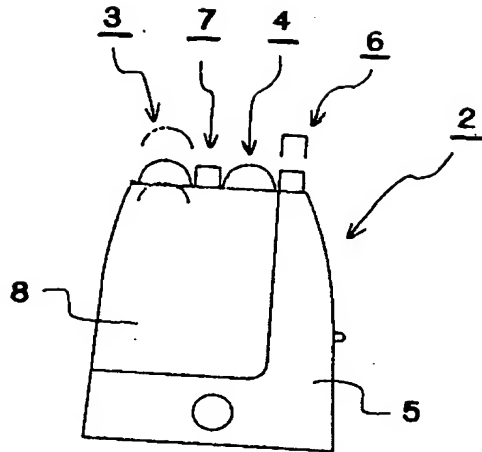
断面 A-A

【図 7】

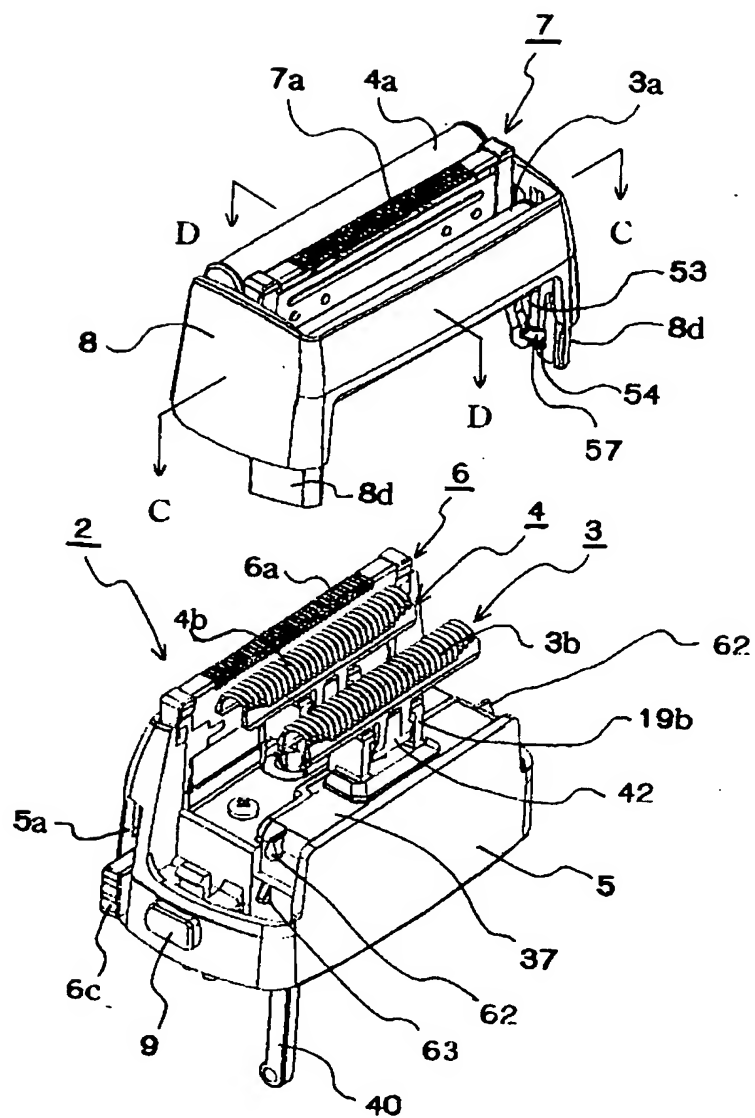


断面 B-B

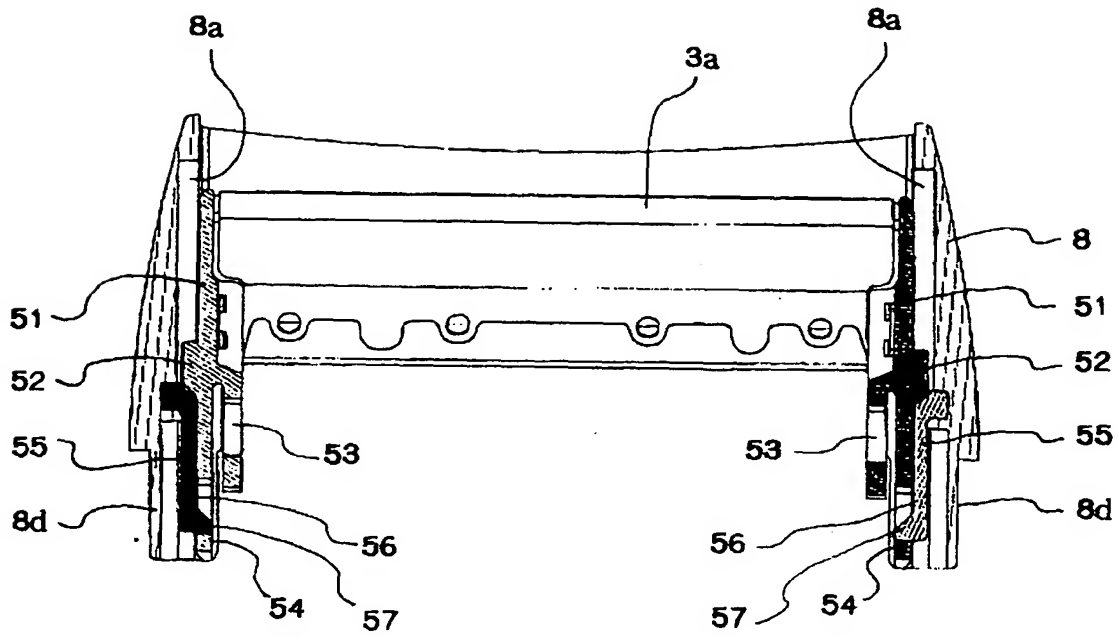
【図 8】



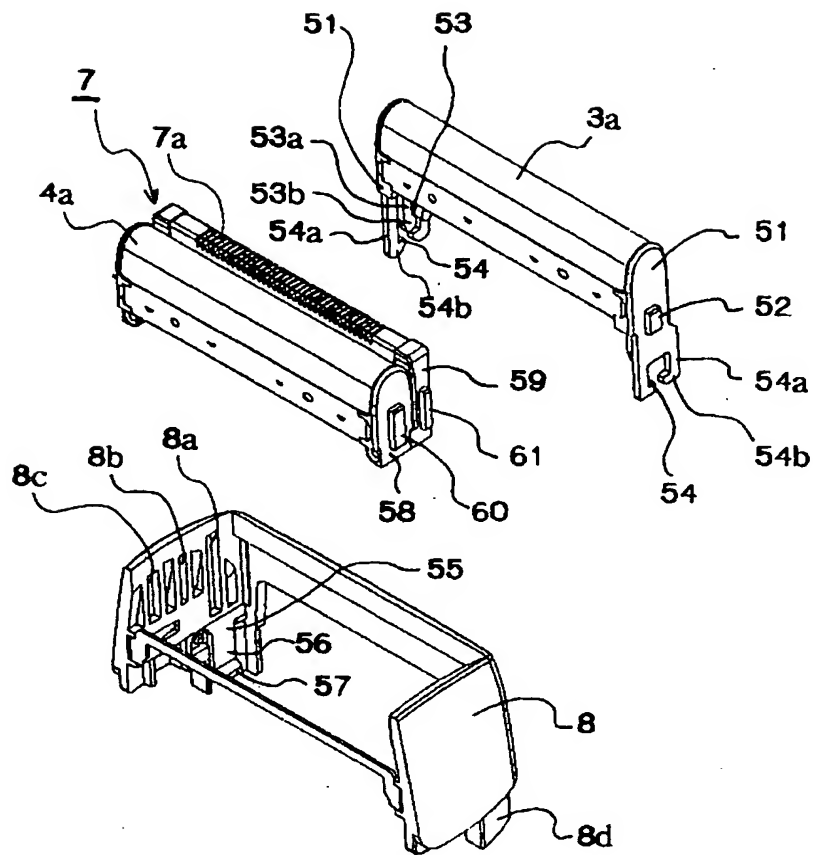
【図9】



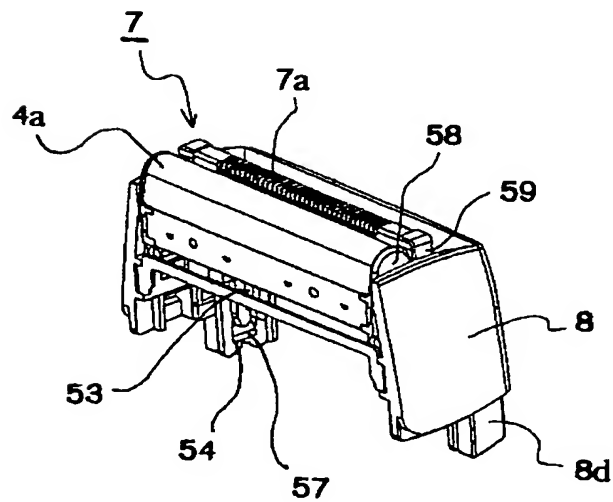
【図 1 0】



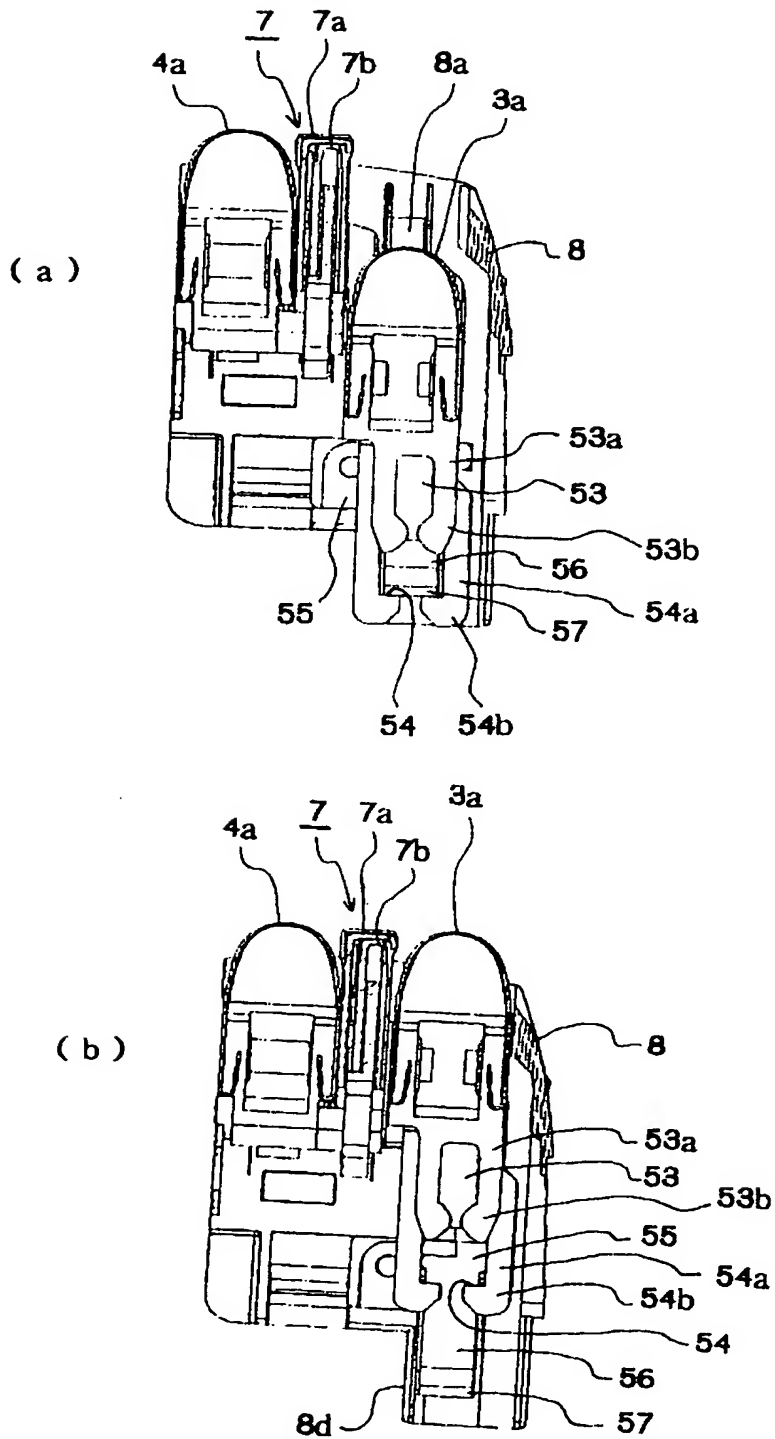
【図 11】



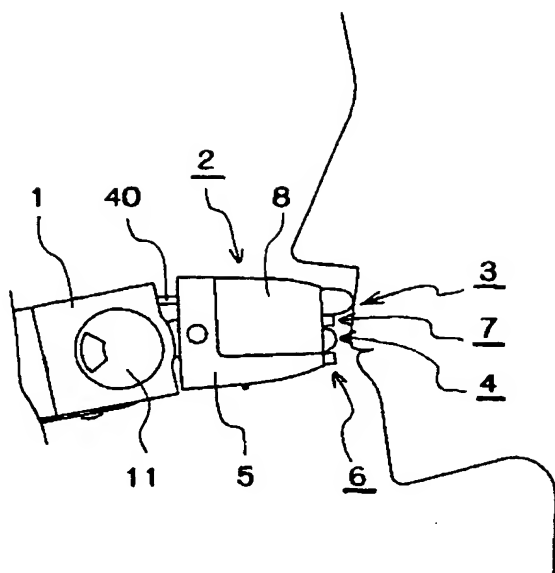
【図 12】



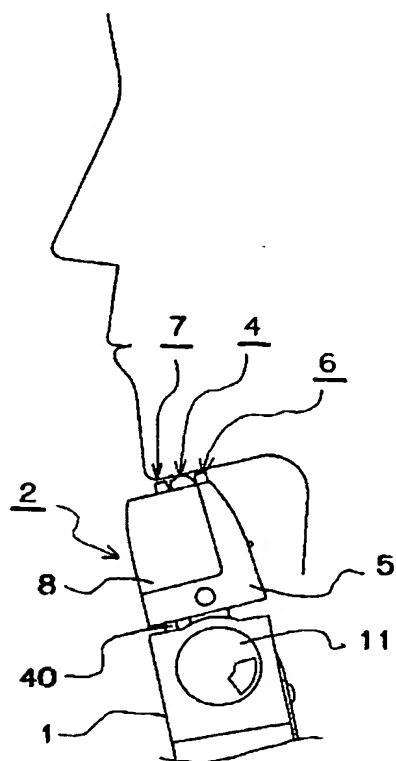
【図13】



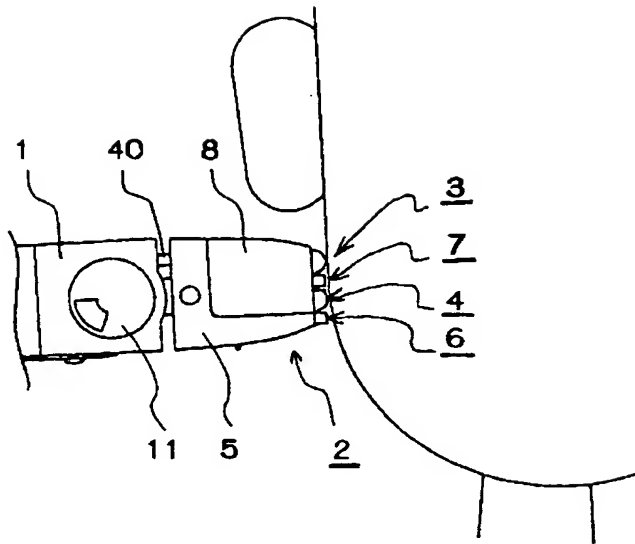
【図 14】



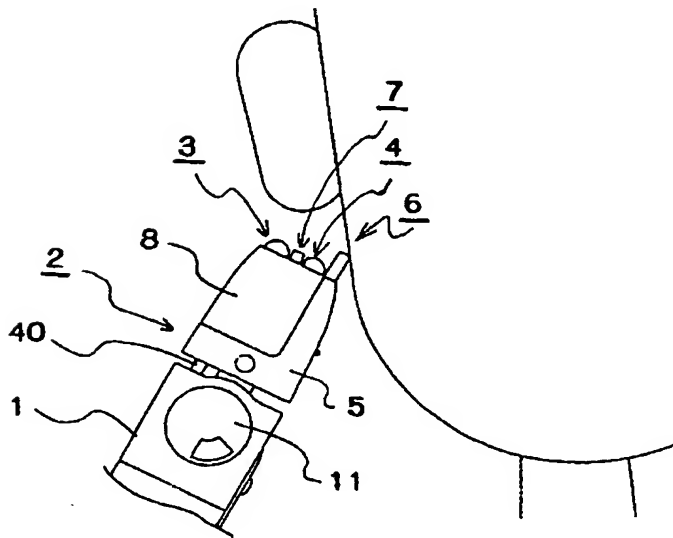
【図 15】



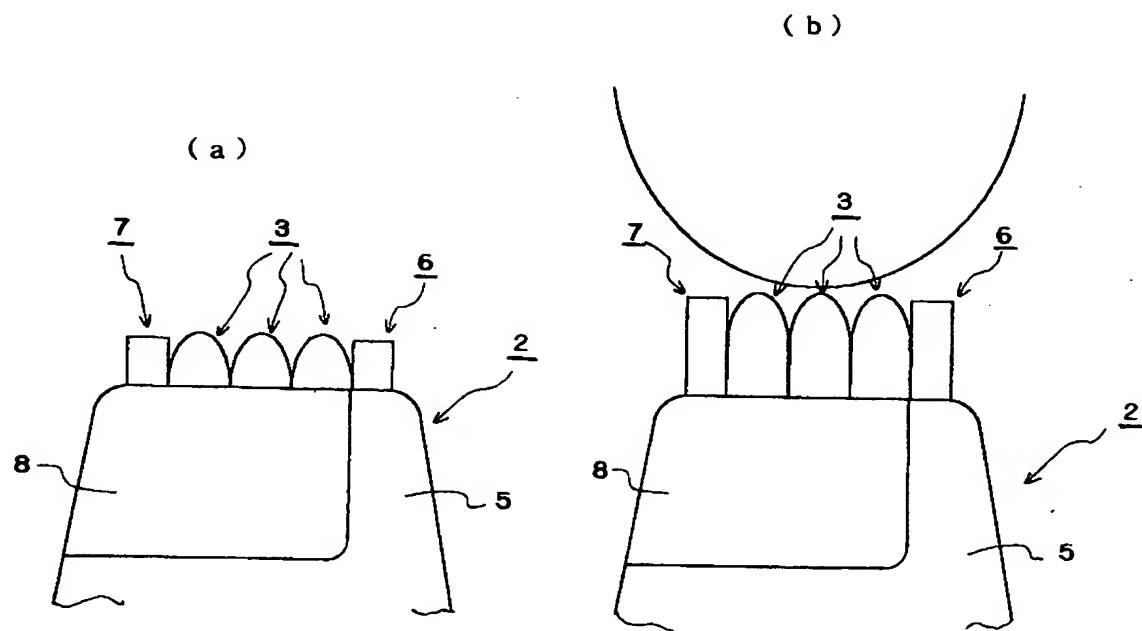
【図 16】



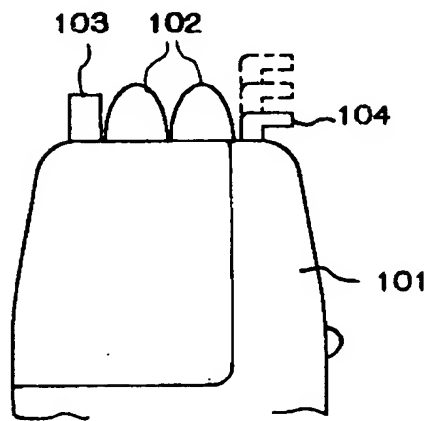
【図 17】



【図 1 8】



【図 1 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 剃り部分に応じた最適な刃面を形成することができ、最適な肌当て角度を形成できる電気かみそりを提供する。

【解決手段】 刃ヘッド部 2 は複数の刃ユニットを可動ユニットとして備え、該可動ユニットのうち少なくとも 1 の刃ユニットを基準位置より上下に移動させた位置で固定して使用可能に構成されている。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000148243]

1. 変更年月日	1990年 8月11日
[変更理由]	新規登録
住 所	長野県松本市大字笹賀3039番地
氏 名	株式会社泉精器製作所